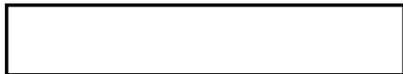




25X1A

THIS IS AN ENCLOSURE TO  
DO NOT DETACH



**DERUTRA**

Pos. 21/175/1 - 26

Von Rostock Wismarindex

Deutscher Transport-AG.  
Hafenverwaltung Rostock

Fracht-Manifest des D. "Vorwärts" Kapitän                      abladebuch nach R i g a abgegangen 21. Juli 1950

LEM	Ablader	Empfänger	Auftrag-Nr.	Transport-Nr.	Anzahl	Art der Verpackung	Inhalt	Gewicht kg	Wert in DM
1	216/1901 -1	RIA Chemie		5925/91/25-04	470	Rollen	Brom S 4 Band	44 900	90.170,-
2	" gestrichelt	"		"	"	"	"	"	"
3	216/1930 -7	"		"	800	"	"	61 800	123.200,-
4	"	"		"	990	"	"	97 165	129.000,-
5	216/1935	"		"	116	"	"	12 900	28.250,-
6	"	"		"	400	"	"	44 200	90.700,-
7	" gestrichelt	"		"	"	"	"	"	"
8	216/1955 -7	"		"	440	"	"	45 712	95.200,-
9	"	"		"	490	"	"	46 590	97.010,-
10	"	"		"	105	"	"	10 015	22.000,-
11	- 12 gestrichelt	"		"	"	"	"	"	"
12	216/1957 -1	Sejmow-Transport	6-17205/200	2-04	2 020	Kisten	Paraffin, weiß	104 020	48.700,-
13	gestrichelt	"		725 20-04	700	"	"	16 700	6.400,-
14	216/1982	"		"	"	"	"	"	"
15	17 gestrichelt	"		"	"	"	"	"	"
16	216/1897	Elektronenbau	Glasulak-Werksh.	28/12075	2000	"	Kupferdraht	2 910	25.750,-
17	"	"		12075	400	"	"	1 307	600,-
18	" -1	"		11010-020	40	"	Leitung	7 727	19.495,90
19	217/252	AG Kobel		11010	407	"	"	5 175	14.950,85
20	" -1	"		11010	10	"	"	1 910	4.717,85
21	" -2	"		11010	116	"	"	12 490	40.017,-
22	" -3	"		11010	705	"	"	4 775	9.400,10
23	" -4	"		11021	151	"	"	4 709	15.169,40
24	" -5	"		12020	112	Form.	"	"	"
25	217/254	"		12019	120	"	"	9 817	11.022,70
26	" -1	"		"	20	"	"	"	"

ENUTRA

Blatt II

Pos. 21/15/27 - 30

Von Restock Warendruck

Fundusstandort des B. "Verkehrs"

Kapitän Schladobach

nach

Riga

abgegangen Zi. Juli 1958

LEM	Abkur.	Empfänger	Auftrag-Nr.	Transport-Nr.	Anzahl	Art der Verpackung	Inhalt	Gewicht kg	Wert in DM
217/254	LAB Kabel	Kabelwerkstatt	21/1109	101	34	Kisten	Kabel	12 261	47.002,05
217/255	"	"	/12018	704	14	"	Leitungen	4 270	8.852,70
"	"	"	/12018	707	14	"	"	2 975	8.700,30
"	"	"	/12018	709	26	"	"	5 001	16.009,15
217/261	Städtl. Verwaltg. f. Materialversorgung	"	/12030	1001	95	"	Schuldra	16 266	94.707,15
217/264	LAB Kabel	"	/12018	709	9	Tromm.	Leitungen	1 077	8.444,90
"	"	"	/12020	700	9	"	"	4 708	12.988,60
"	"	"	/12020	705	14	"	"	4 514	17.501,00
"	"	"	/12018	707	9	Kisten	"	1 170	7.288,00
"	"	"	/12018	709	7	"	"	1 007	5.180,70
"	"	"	/12018	705	17	"	"	2 950	6.161,00
"	"	"	/12020	700	10	"	"	3 000	7.055,50
217/265	Städtl. Verwaltg. f. Materialversorgung	"	/11009	100	30	"	Kabel	8 290	51.950,00
"	"	"	/11030	1001	20	"	Schuldra	4 097	29.835,00
"	"	"	/11030	1002	19	"	"	2 790	17.090,00
"	"	"	/11018	704	22	"	Leitungen	4 515	11.541,00
217/266	LAB Kabel	"	/11018	705	46	"	"	10 270	25.262,70
217/271	Städtl. Verwaltg. f. Materialversorgung	Handlager	/12018	800	40	Tromm.	Kabel	62 445	105.501,00
217/272	"	"	/12018	800	21	"	"	12 222	52.217,00
216/107	DIA Elektrotechnik	Maschinenlager	21/18701	17622	1	Kisten	Gleichstrom-Netze	1 215	8.500,75
"	"	"	/18700	17621	1	"	"	445	2.395,-
"	"	"	/18701	17622	1	"	"	445	2.395,-
"	"	"	/18705	17623	1	"	"	470	2.271,90
"	"	"	/18710	17621	1	"	"	415	1.227,10

**DERUTRA**

Deutsche Transport-AG.  
Poststation Rostock

Blatt XIII

Pos. 211 1\*5/51 - 64

Von Rostock Wismarstraße

Fracht-Mannschaft des D. "Vorwärts"

Kapitän Kohlstedt

nach "Riga"

abgegangen 21. Juli 1952.

LEM	Ableder	Empfänger	Auftrags-Nr.	Transport-Nr.	Anzahl	Art der Verpackung	Inhalt	Gewicht kg	Wert in DM
K8 216/1006	DIA	Elektronik-Maschinenimport	50/1875	17742	50	Kisten	Berührungsschalter	17 250	148.000,-
" /1876	"	"	/1875	17742	50	"	"	17 250	148.000,-
" 216/192	"	"	/1875	17742	50	"	"	17 250	148.000,-
" 216/1929	"	"	/1875	"	50	"	"	17 250	148.000,-
" 216/1942	"	"	/1875	176206	6	"	Elektrofon-Batterien	6 300	13.200,-
" 216/1971	"	"	/1970	176230	15	"	Computerrollen	14 250	82.725,-
" 216/1976	"	"	/18762	176232	10	"	"	27 600	170.900,-
" 217/271	Städt. Verwaltg. f. Fernstudien	Samenimport	08/11014	800	20	Strom-	Kabel	21 211	21.222,40
" " " "	"	"	/11014	"	25	"	"	22 211	22.192,30
" 217/279	"	Elektrostrahlröhre	/12008	100	25	"	Leitung	7 207	25.071,30
" gestrichelt	"	"	/12008	100	12	"	"	2 700	9.271,40
" " " "	"	"	/12050	1007	20	Kisten	Schaltre	5 942	42.444,30
" " " "	"	"	/12050	1001	94	"	"	5 779	42.550,60
								300 120	

Form 2, 7, 11, 12, 14, 16-17 und 61 gestrichelt  
Beckelung und Strohholz 1. Kompositionen

Rostock, am 21. Juli 1952.

**DERUTRA**  
Deutsche Post- und Transport-AG  
Zweigstelle Rostock  
Strand 21

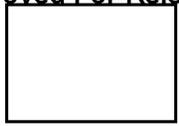
25X1A

25X1

Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013900120016-7

*Page 3 of*

THIS IS AN ENCLOSURE TO  
DO NOT DETACH



# Warenverzeichnis

für

# SCHMIERSTOFFE

Arten und



KRAFTSTOFFE  
MINERALÖLE

DEUTSCHE HANDELSZENTRALE  
KRAFTSTOFFE UND MINERALÖLE

MITTELSTRASSE 100-101 HANNOVER 10 BERLIN W.B. SÜNDERSTRASSE 9



Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013900120016-7

Belieferungen mit Schmierstoffen erfolgen durch die Niederlassungen der DHZ-KM. Richten Sie bitte Ihre Bestellungen formlos an die für Sie zuständige Niederlassung.

Bei regelmäßig auftretendem großen Bedarf von Schmierstoffen ist der Abschluß von langfristigen Verträgen, die Ihnen eine termingemäße und qualitätsgerechte Belieferung garantieren, erforderlich. Darüber hinaus bilden langfristige Lieferverträge die Grundlage für eine exakte Bedarfsermittlung zur Festlegung bzw. Beeinflussung der Produktion von Schmierstoffen.

Wir sind Ihnen für jede Kritik und Anregung, die aus Ihren Erfahrungen schöpft, bezüglich der Versorgung, der Qualität und der Einsatzmöglichkeit unserer Schmierstoffe dankbar.

In Fragen, die insbesondere die Schmiertechnik oder die Kraftstoffseite betreffen, wenden Sie sich bitte an den erfahrenen Ingenieurdienst der DHZ Kraftstoffe und Mineralöle, der Sie gerne beraten wird und in jeder Niederlassung zur Verfügung steht. Er ist anzufordern bei:

DHZ KRAFTSTOFFE U. MINERALÖLE ZENTRALE LEITUNG BERLIN W 8, JÄGERSTRASSE 9

..	..	NIEDERLASSUNG BERLIN-BRANDENBURG BERLIN W 8, JÄGERSTRASSE 9
..	..	.. DRESDEN DRESDEN A 5, HAMBURGER STRASSE 29
..	..	.. ERFURT ERFURT, MAO-TSE-TUNG-RING 118
..	..	.. HALLE HALLE (SAALE) C 1, LEIPZIGER STRASSE 11
..	..	.. SCHWERIN SCHWERIN, STRASSE DER NATIONALEN EINHEIT 79

*Anmerkung, die wir zu beachten bitten:*

*Bei Produkten gleicher Qualität kann im Ermangelungsfalle keine Gewähr für Lieferung durch einen bestimmten Hersteller gegeben werden.*

Waren-Nr.	Kurzbezeichnung	DIN	Qualitätsbezeichnung	Allg. Einsatzmöglichkeiten
22811100	* 02 SP. D. 26/20	6541	* Spindelöl-Destillat ca. E 2,6/20° C	Als Fabrikationsöl, z. B. für dunkle Farben, Weichmacher, zur Kittherstellung und als Waschöl
22811300	* 02 SP. D. 35/20	6541	* Spindelöl-Destillat ca. E 3,5/20° C	
22811300	01 SP. D. 35/20	6541	Spindelöl-Destillat ca. E 3,5,20° C	
22811300	* 02 SP. D. 55/20	6541	* Spindelöl-Destillat ca. E 5-6/20° C	Für schnelllaufende, leichtbelastete Gleitlager mit Tropf-, Nadel- und Dochtschmierung, als Härteöl für die Härtung kleiner Teile usw.
22811500	* 02 SP. D. 25	6541	* Spindelöl-Destillat ca. E 2,5/50° C	
22811500	01 SP. D. 25	6541	Spindelöl-Destillat ca. E 2,5,50° C	
22811200	01 SP. R. 26/20	6541	Spindelöl-Raffinat ca. E 2,6/20° C	Schmieröl für Lager mit Feinstpassung, z. B. bei Schleifmaschinen für Glasschleifen, als Austausch für Petroleum, für Honen und Läppen, ggf. gemischt mit Schneideöl
22811400	01 SP. R. 35/20	6541	Spindelöl-Raffinat ca. E 3,5,20° C	Für die Schmierung von Nadellagern mit Drehzahlen von 8000 bis 15 000, von Ringspindeln in der Textilindustrie, als Blankhärteöl für kleinste Stücke
22818900	01 FPO		Feinstpassungsöl	Für ungepaßte Lager von Werkzeugmaschinen
22811600	01 SP. R. 25	6541	Spindelöl-Raffinat ca. E 2,5/50° C	Für die Schmierung leicht belasteter, schnelllaufender Lager, z. B. kleiner ölgeschmierter Elektromotoren, als Härteöl in der Stück- und Werkzeughärterei, für Ring-, Tropf-, Nadel- und Handschmierung bei hohen Umfangsgeschwindigkeiten, geringer Belastung und Temperatur bis 40° C an der Schmierstelle
22811600	43 SP. R. 25	6541	Spindelöl-Raffinat ca. E 2,5/50° C	
22811300 22811500	* 02 SP. F.	6541	* Formengrundöl	Grundöl für die Formenölherstellung
22811800	50 KM 50/20	51503	Kältemaschinenöl ca. E 4-6/20° C (ca. E 2/50° C)	Für die Zylinderschmierung von Ammoniak-Tiefkühlkompressoren und Kohlendioxid-Kompressoren, sofern nicht eine höhere Viskosität vorgeschrieben wird
22812800	50 KM 35	51503	Kältemaschinenöl ca. E 3,5/50° C	Für die Zylinderschmierung von NH <sub>3</sub> - und SO <sub>2</sub> -Kompressoren und Kältemaschinen mit Kohlenwasserstoffen und ihren fluorierten und chlorierten Abkömmlingen als Kältemittel, z. B. Propan (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ), Difluordichlormethan (CF <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> = Freon), Methylchlorid (CH <sub>3</sub> Cl) usw.
22812800	50 KM 45	51503	Kältemaschinenöl ca. E 4,5/50° C	

\* Qualität ist bei der Niederlassung Berlin-Brandenburg nicht erhältlich

Waren-Nr.	Kurzbezeichnung	DIN	Qualitätsbezeichnung	Allg. Einsatzmöglichkeiten
22812100	01 MD 45	6543	Maschinenöl-Destillat ca. E 4,5/50° C	Für Ring-, Tropf-, Docht- und Handschmierung bei mittlerer Umfangsgeschwindigkeit und mittlerer Belastung und Temperatur an der Schmierstelle bis zu etwa 40° C
22812300	01 MD 65	6543	Maschinenöl-Destillat ca. E 6,5/50° C	Bei höheren Belastungen, mittleren oder niederen Drehzahlen (Kollergänge, Steinbrecher, Pressen usw.)
22812200	01 MR 45	6543	Maschinenöl-Raffinat ca. E 4,5/50° C	Für die Schmierung der Getriebe von Werkzeugmaschinen, für hydraulische Mechanismen, welche diese Viskositätslage verlangen, Lager von Dynamomaschinen, Elektromotoren, für leichte Getriebe und thermisch höher beanspruchte Ringschmierlager
22812200	*02 MR 45	6543	* Maschinenöl-Raffinat ca. E 4,5/50° C	
22812400	01 MR 65	6543	Maschinenöl-Raffinat ca. E 6,5/50° C	Zur Lager- und Triebwerkschmierung bei höheren Belastungen, Temperaturen und mittleren Drehzahlen, für Triebwerke von Kolbenmaschinen, für Getriebe mit Umlaufschmierung über 1500 U/min der schnellaufenden Welle, für Exzenter an Pressen, Gleitlager der Textilvorbereitungsmaschinen usw.
22812400	43 MR 65	6543	Maschinenöl-Raffinat ca. E 6,5/50° C	
22813200	01 MR 90	6543	Maschinenöl-Raffinat ca. E 9/50° C	Ölumlafschmierung bei Triebwerken von gekapselten Dampfmaschinen, für beheizte Lager bei Trockenanlagen, Kalandern usw.
22814100	02 SDZ	6552	Sattdampfzylinderöl mit Flammpunkt bis 285° C	Für die Zylinderschmierung von Sattdampfmaschinen, Dampfspieepumpen
22814500	01 HDZ 310	6552	Heißdampfzylinderöl mit Flammpunkt über 310° C	Für die Zylinderschmierung von Heißdampfmaschinen mit Dampftemperaturen bis zu 315° C, am Zylinder gemessen
22814500	01 HDZ 320	6552	Heißdampfzylinderöl mit Flammpunkt über 320° C	wie oben, für Dampftemperaturen von 260 bis 325° C, am Zylinder gemessen
22814500	01 HDZ 330	6552	Heißdampfzylinderöl mit Flammpunkt über 330° C	wie oben, für Dampftemperaturen tunlichst über 300° C, am Zylinder gemessen
22814500	01 HDZ 320 g	6552	Heißdampfzylinderöl gefettet mit Flammpunkt über 320° C	Gefettetes Zylinderöl für Sattdampf bis überhitzten Dampf von 325° C, am Zylinder gemessen und zeitweiser Dampfnaße
22821100	01 MOT 8	6547	Motorenöl ca. E 8/50° C	Mineralölbasis Motoren-Winteröl

\* Qualität ist bei der Niederlassung Berlin-Brandenburg nicht erhältlich

Waren-Nr.	Kurzbezeichnung	DIN	Qualitätsbezeichnung	Allg. Einsatzmöglichkeiten	
22821200	01 MOT 10	6547	Motorenöl ca. E 10/50° C	Mineralölbasis	Motoren-Übergangsol
22821200	01 MOT 12	6547	Motorenöl ca. E 12/50° C	Mineralölbasis	
22821300	01 MOT 15	6547	Motorenöl ca. E 15/50° C	Mineralölbasis	Motoren-Sommeröl, für schwerbelastete Motoren, Traktoren
22821400	01 MOT 20 R	6547	Rennmotorenöl ca. E 20/50° C gefettet, ungefettet	Mineralölbasis	Rennmotorenöl
22821100	50 MOT 8	6547	Motorenöl ca. E 8/50° C	synthetisch	Motoren-Winteröl
22821200	50 MOT 10	6547	Motorenöl ca. E 10/50° C	synthetisch	Motoren-Übergangsol
22821200	50 MOT 12	6547	Motorenöl ca. E 12/50° C	synthetisch	
22821300	50 MOT 15	6547	Motorenöl ca. E 15/50° C	synthetisch	Motoren-Sommeröl, für schwerbelastete Motoren, Traktoren
22821300	50 MOT T	6547	Motorenöl ca. E 16,5/50° C	synthetisch	Vorwiegend für die Triebwagen der Reichsbahn
22821400	50 MOT 18	6547	Motorenöl ca. E 18/50° C	synthetisch	Motoren-Sommeröl, für schwerstbelastete Traktoren und Triebwagen
22821100	86 MOT 8	6547	Motorenöl ca. E 8/50° C	synthetisch	Motoren-Winteröl
22821200	86 MOT 10	6547	Motorenöl ca. E 10/50° C	synthetisch	Motoren-Übergangsol
22821200	86 MOT 12	6547	Motorenöl ca. E 12/50° C	synthetisch	
22821300	86 MOT 15	6547	Motorenöl ca. E 15/50° C	synthetisch	Motoren-Sommeröl, für schwerstbelastete Motoren, Traktoren
22821200	02 MOT 10	6547	Motorenöl ca. E 8—10/50° C	Mineralölbasis	Motoren-Winteröl
22821200	02 MOT 12	6547	Motorenöl ca. E 12/50° C	Mineralölbasis	Motoren-Übergangsol
22821300	02 MOT 15	6547	Motorenöl ca. E 15/50° C	Mineralölbasis	Motoren-Sommeröl, für schwerstbelastete Motoren, Traktoren

Für Motorenöl-Regenerat gilt dieselbe verkürzte Bezeichnung in der jeweiligen Viskosität, d. h.

MOT 8  
MOT 12

Der Zusatz „A“ (Altöl) erübrigt sich, da die drei Regenerierwerke Nordhausen, Klaffenbach und Mittelbach kein Frischöl herstellen.

4

Waren-Nr.	Kurzbezeichnung	DIN	Qualitätsbezeichnung	Allg. Einsatzmöglichkeiten	
22818400	01 G 15	6546	Fahrzeuggetriebeöl ca. E 15/50° C	Mineralölbasis	Für Differential-, Wechsel- und Schneckengetriebe, Viskositätswahl nach Bauart, Verzahnung, Jahreszeit
22818300	01 GS 20	6546	Fahrzeuggetriebeöl ca. E 20/50° C Sommerqualität	Mineralölbasis	
22818400	50 GW	6546	Fahrzeuggetriebeöl ca. E 20/50° C Winterqualität	synthetisch	
22818300	50 GS	6546	Fahrzeuggetriebeöl ca. E 20/50° C Sommerqualität	synthetisch	
22818500 22818600	01 GHD	6546	Hochdruckgetriebeöl ca. E 35/50° C	Mineralölbasis	Diese Fahrzeuggetriebeöle besitzen Zusätze zwecks Erhöhung der Druckaufnahme-fähigkeit
22818500 22818600	03 GHD	6546	Hochdruckgetriebeöl ca. E 45—50/50° C	Mineralölbasis	
22818500	03 GHYP	6546	Hypoidöl ca. E 70—80/50° C	Mineralölbasis	Für Hypoidverzahnung bei Pkw und Traktoren
22823100	01 KP 8	6545	Kompressorenöl ca. E 8/50° C	Für Niederdruckkompressoren	
22823100	01 KP 10	6545	Kompressorenöl ca. E 10/50° C		
22823100	01 KP 12	6545	Kompressorenöl ca. E 12/50° C	Für Nieder- und Mitteldruckkompressoren bis 160° C Verdichtungs- endtemperatur	
22823200	01 KP 15	6545	Kompressorenöl ca. E 15/50° C		
22823300	01 KP 18	6545	Kompressorenöl ca. E 18/50° C	Für Mittel- und Hochdruckkompressoren	
22823400	01 KP 40	6545	Hochdruck- Kompressorenöl ca. E 40/50° C	Für Hyperkompressoren	
22816300	03 WSST	6542	Technisches Weißöl	Für feinmechanische Zwecke, Feinmechanik- geräte, Schreibmaschinen, Kinoapparate, Wälz- lager mit hohen Drehzahlen	
22816400	01 TRF	6556	Transformatorenöl ca. E 4/20° C	Für die Füllung von Transformatoren und Schal- tern, Stockpunkt — 20° C	
22816500	I TRF - 40	6556	Transformatorenöl	wie oben, jedoch mit besserem Kälteverhalten, daher für Außentransformatoren (— 40 bedeutet Stockpunkt — 40° C)	
22816600	01 TURB	6554	Dampfturbinenöl ca. E 4,5/50° C	Für die Schmierung von Dampf- und Wasser- turbinen, als Hydrauliköl für ölseitig hochbean- spruchte hydraulische Systeme	
22811700	50 STW		Stellwerköl ca. E 3/50° C	Für Reichsbahnbetrieb	

Waren-Nr.	Kurzbezeichnung	DIN	Qualitätsbezeichnung	Allg. Einsatzmöglichkeiten
22815100	01 ACHS RBS	6544	Achsenöl ca. E 9/50° C Sommerqualität	Den Reichsbahnbedingungen entsprechend
22815200	01 ACHS RBW	6544	Achsenöl ca. E 4,5—5,5/50° C Winterqualität	
22815400	01 DU 70	6544	Dunkelöl ca. E 7/50° C	Für Schmierstellen, die der Einwirkung von Staub besonders ausgesetzt sind, z. B. Transporteinrichtungen, wie Förderbänder, Loren, Ketten, Bremsgestänge usw. in Kohlenbetrieben, Zementfabriken, für Ziegelpressen usw.
22815600	01 DU 700	6544	Dunkelöl ca. E 7/100° C (Heißwalzenzapfenöl)	
22818200	01 KBLJ		Kabelisolieröl	Für die Herstellung elektrischer Kabel
22818200	01 KBLJ d		Kabelisolieröl dickflüssig	
22815400	01 KBLB		Kabelbedeckungsöl	Zur Tränkung der Ummantelung elektrischer Kabel
22817200	10 BHR	6558	Bohröl	Als Bohrölemulsion für Bearbeitung von Gußeisen, Temperguß, Stahl, Stahlguß und Nicht-eisenmetallen mit Ausnahme von Magnesiumlegierungen überall dort, wo es bei hohen Schnittgeschwindigkeiten in erster Linie auf gute Kühlung ankommt.
22817200	* 33 BHR	6558	* Bohröl	
22817200	* 63 BHR	6558	* Bohröl	
22817200	12 BHR	6558	Bohröl „Eraton“	Wie vor und auch als Korrosionsschutzöl in feinsten Dispersion mit Wasser
22817400	33 DKS 20/20	6557	Schleiföl ca. E 2/20° C	Für leichte Automatenarbeiten, Festigkeit unter 60 kg qmm sowie für Messing, Bronze und Aluminiumlegierungen
22817400	33 DKS 35/20	6557	Schleiföl ca. E 3,5/20° C	
22817400	33 DK 30 S	6557	Schleiföl ca. E 2/50° C	
22817400	33 K	6557	Schneidöl ca. E 2,5/50° C	Für mittlere Bearbeitungsvorgänge und Gewindedrehen, Fräsen und Langlochbohren
22817400	33 K 35/50	6557	Schneidöl ca. E 18/50° C	
22817400	76 SULF 25	6557	Schneidöl ca. E 2,5/50° C geschwefelt	Für mittlere Bearbeitungsvorgänge
22817400	76 SULF 35	6557	Schneidöl ca. 3,5/50° C geschwefelt	Für mittlere und schwere Bearbeitungsvorgänge, Festigkeit über 80 kg/qmm
22817100	38 HRT	6559	Härteöl	Für Werkzeug- und Stückhärtungen
22817100	* 68 BHRT	6559	* Blankhärteöl	Für Blankhärtungen

\* Qualität ist bei der Niederlassung Berlin-Brandenburg nicht erhältlich

6

Waren-Nr.	Kurzbezeichnung	DIN	Qualitätsbezeichnung	Allg. Einsatzmöglichkeiten
22818900	* 68 FRM		* Formenöl	Für die verschiedenen Industrien, Gießereien usw.
22818900	83 FRMU		Formenöl	
22818900	83 FRMG		Formenöl	
22818900	85 FRMP 8		Formenöl	
22818900	85 FRMPAD 10		Formenöl	
22818900	83 ENTSCH		Entschalon	Als Formenöl
22818700	78 STZ		Stanzöl	Überwiegend für die keramische Industrie
22818700	* 68 STZ		* Stanzöl	
22818700	* 72 STZ		* Stanzöl	
22818900	68 PLAT		Platinenöl „Platinol“	Für Strick- und Wirk- sowie Stickmaschinen
22818900	68 WBS		Webstuhlöl auswaschbar	Für Webstuhlschmierung
22818900	* 63 WBS		* Webstuhlöl auswaschbar	
22818900	* 79 WBS		* Webstuhlöl auswaschbar	
22818000	10 WBS		Webstuhlöl auswaschbar	
22862100	10 WGF	6566	Wagenfett	Für untergeordnete Zwecke, Schmierung ein- facher Achsen
22862100	* 34 WGF	6566	* Wagenfett	
22862100	* 32 WGF	6566	* Wagenfett	
22862100	* 83 WGF	6566	* Wagenfett	
22862100	77 WGF	6566	Wagenfett	
22862100	* 84 WGF	6566	* Wagenfett	
22862100	* 72 WGF	6566	* Wagenfett	
22862100	* 74 WGF	6566	* Wagenfett	
22862100	* 71 WGF	6566	* Wagenfett	
22862200	10 FWGF	6567	Förderwagenfett	
22862200	* 32 FWGF	6567	* Förderwagenfett	
22862200	* 74 FWGF	6567	* Förderwagenfett	
22861100	10 MF dkl	6565	Maschinenfett dunkel	
22861100	* 71 MF dkl	6565	* Maschinenfett dunkel	
22861100	12 MF g	6565	Maschinenfett graphitiert.	Für fettgeschmierte Gleitlager mit mittleren Be- lastungen und normalen Temperaturen
22861100	* 32 MF	6565	* Maschinenfett	
22861100	33 MF	6565	Maschinenfett	
22861100	* 34 MF	6565	* Maschinenfett	
22861100	* 37 MF	6565	* Maschinenfett	
22861100	* 62 MF	6565	* Maschinenfett	
22861100	* 64 MF	6565	* Maschinenfett	
22861100	* 67 MF	6565	* Maschinenfett	
22861100	* 72 MF	6565	* Maschinenfett	
22861100	* 73 MF	6565	* Maschinenfett	

\* Qualität ist bei der Niederlassung Berlin-Brandenburg nicht erhältlich

Waren-Nr.	Kurzbezeichnung	DIN	Qualitätsbezeichnung	Allg. Einsatzmöglichkeiten
22861100	* 74 MF	6565	* Maschinenfett	Für fettgeschmierte Gleitlager mit mittleren Belastungen und normalen Temperaturen
22861100	77 MF	6565	Maschinenfett	
22861100	78 MF	6565	Maschinenfett	
22861100	83 MF	6565	Maschinenfett	
22861100	* 84 MF	6565	* Maschinenfett	
22861700	* 12 AF g		* Abschmierfett graphitiert	Als Abschmierfett für Kraftfahrzeuge, für leichte und mittlere Belastung bei hoher Drehzahl
22861700	10 AF rot		Abschmierfett	
22861700	* 32 AF rot		* Abschmierfett	
22861700	* 33 AF		* Abschmierfett	
22861700	* 34 AF		* Abschmierfett	
22861700	* 37 AF		* Abschmierfett	
22861700	* 62 AF		* Abschmierfett	
22861700	* 64 AF rot		* Abschmierfett	
22861700	* 72 AF rot		* Abschmierfett	
22861700	78 AF		Abschmierfett	
22861700	83 AF rot		Abschmierfett	
22868000	10 SOL		Solidol	Als Abschmierfett für bewegliche Teile an Fahrzeugen, <b>vorwiegend Traktoren</b> . Nach bestimmten Qualitätsvorschriften hergestellt.
22863100	* 12 WZF g	6562	* Wälz- bzw. Kugellagerfett graphitiert	Für die Schmierung und Abdichtung von Wälzlagern, verwendbar bei höheren Belastungen und höheren Temperaturen
22863100	10 WZF	6562	Wälz- bzw. Kugellagerfett	
22863100	* 32 WZF	6562	* Wälz- bzw. Kugellagerfett	
22863100	33 WZF	6562	Wälz- bzw. Kugellagerfett	
22863100	* 63 WZF	6562	* Wälz- bzw. Kugellagerfett	
22863100	* 64 WZF	6562	* Wälz- bzw. Kugellagerfett	
22863100	* 71 WZF	6562	* Wälz- bzw. Kugellagerfett	
22863100	* 72 WZF	6562	* Wälz- bzw. Kugellagerfett	
22863100	78 WZF	6562	Wälz- bzw. Kugellagerfett	
22863100	83 WZF	6562	Wälz- bzw. Kugellagerfett	
22863500	* 12 HSSF g	6563	* Heißlagerfett graphitiert	Nicht wasserbeständig! Für schwerbelastete Lager und Lager mit hohen Temperaturen. z. B. Steinbrecher, Roilgänge, Bagger, Kalander, Zement-Drehöfen usw.
22863500	10 HSSF	6563	Heißlagerfett	
22863500	* 32 HSSF	6563	* Heißlagerfett	
22863500	33 HSSF	6563	Heißlagerfett	
22863500	* 63 HSSF	6563	* Heißlagerfett	
22863500	* 64 HSSF	6563	* Heißlagerfett	
22863500	* 71 HSSF	6563	* Heißlagerfett	
22863500	78 HSSF	6563	Heißlagerfett	
22863500	* 62 HSSF	6563	* Heißlagerfett	

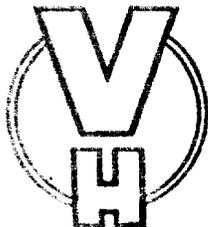
\* Qualität ist bei der Niederlassung Berlin-Brandenburg nicht erhältlich

Waren-Nr.	Kurzbezeichnung	DIN	Qualitätsbezeichnung	Allg. Einsatzmöglichkeiten
22863500	* 72 HSSF	6563	* Heißlagerfett	Nicht wasserbeständig! Für schwerbelastete Lager und Lager mit hohen Temperaturen, z. B. Steinbrecher, Rollgänge, Bagger, Kalanders, Zement-Drehöfen usw.
22863500	* 73 HSSF	6563	* Heißlagerfett	
22863500	83 HSSF	6563	Heißlagerfett	
22863500	10 HBLF	6563	Heißlagerfett in Blockform	
22864000	10 BLCKF	6572	Block- u. Brikettfett	Für Warm- und Kaltwalzenlager, für Rollgänge und Walzwerkkippen
22864000	* 81 BLCKF	6572	* Block- u. Brikettfett	
22864000	83 BLCKF	6572	Block- u. Brikettfett	
22864000	* 73 HWLZ 4	6573	* Heißwalzenfett	Für die Schmierung hochbeanspruchter Heißwalzenlager
22864000	81 HWLZ 4	6573	Heißwalzenfett	
22864000	83 HWLZ 4	6573	Heißwalzenfett	
22865000	* 81 HWLZ	6573	* Heißwalzenfett a. Bitumenbasis	
22866100	12 GF g	6564	Getriebefett graphitisiert	Getriebefett für Elektrokarren, Straßenbahngetriebe usw.
22866100	10 GF F 8	6564	Spezialgetriebefett für DKW F 8	
22866100	10 GFa	6564	Getriebefett (ambroleumartig)	
22866100	* 71 GF	6564	* Getriebefett	
22866100	* 72 GF	6564	* Getriebefett	
22866100	83 GF	6564	Getriebefett	
22866200	72 WPF		Wasserpumpenfett	
			Wasserabweisendes Fett für die Schmierung von Wasserpumpen, Lagern der Naßpartien bei Papiermaschinen usw.	
22868000	* STBRF		* Steinbrecherfett	Für fettgeschmierte Lager von Steinbrechern
22868000	* 62 STF		* Starrfett	Hauptsächlich für Stahl- und Walzwerk Riesa
22868000	10 PREF		Preßfluthammerfett	Für die Schmierung von Preßfluthämmern
22868000	33 BRCKF		Förderbrückenfett	Für fettgeschmierte Lager verschiedener Beanspruchung, z. B. bei großen Förderbrücken mit sehr langen Zuführungsleitungen
22868000	78 BRCKF		Förderbrückenfett	
22883500	01 VAST		technische Vaseline	Zur Konservierung von Präzisionsgeräten und -teilen, zur Schmierung kleiner, langsam laufender, leichtbelasteter Lager, als Hilfs- (Grund-) stoff für die Weiterverarbeitung in der chemischen Industrie
22883500	75 VAST/N 539		technische Vaseline	
22883500	75 VAST/N 527		technische Vaseline	
22883500	75 VAST/N 528/S		technische Vaseline	
22817200	* 72 BHRF		* Bohrfett	An Stelle von Bohrlöl für vorbestimmte Verbraucher
22862300	10 ZRF 10		Zahnradfett 10 ca. E 17/100° C	Für die Zahnflankenschmierung offener Zahntriebe mittlerer Beanspruchung
22862300	10 ZRF 20		Zahnradfett 20 ca. E 8-9/100° C	

\* Qualität ist bei der Niederlassung Berlin-Brandenburg nicht erhältlich

Waren-Nr.	Kurzbezeichnung	Qualitätsbezeichnung	Allg. Einsatzmöglichkeiten
22862300	12 ZRF 0	Zahnradfett ca. E 50/100° C	Für langsamlaufende, grobe, schwerbeanspruchte Zahntriebe, die ein besonders gut haftendes Produkt verlangen
22862400	83 DRAF	Drahtseilfett	Für Drahtseilschmierung und Konservierung im Kali- und Kohlenbergbau. Gut haftendes, witterungsbeständiges Produkt
22818000	12 TRAGO	Tragsseilöl	für Tragsseilkonservierung sowie für Zugseile unter Anwendung eines geeigneten Schmierapparates
22868000	83 KOEK	Koepeseil-konservierungsmittel	Als Adhäsionsfette bei der Koepförderung zur Verhinderung des gefürchteten Seilrutsches. Sie ermöglichen Konservierung bis zur Seele des Seiles
22868000	12 KOEL fl.	Koepeseillack Pari 444 flüssig	
22868000	12 KOEL sp.	Koepeseillack Pari 444 spezial	
22868000	* 84 STAP	* Stapellaufschmiere	Zur Schmierung der Gleitflächen beim Stapellauf der Schiffe
22866100	63 ACHSF	Achslagerfett	Für Achslagerschmierung
22868000	10 VERF	Verstreichfett	Für Sonderzwecke
22868000	12 DHF	Dampfhahnfett	Zur Schmierung von Dampfhähnen

\* Qualität ist bei der Niederlassung Berlin-Brandenburg nicht erhältlich

THIS IS AN ENCLOSURE TO  
DO NOT DETACH

KRAFTSTOFFE - MINERALÖLE

**DHZ - KM**Deutsche Handelszentrale  
Kraftstoffe und Mineralöle  
- Zentrale -**BERLIN W 8**

Jägerstraße 9 • Telefon 22 53 21

**DERUNAPHT**

Deutsch-Russische Naphta-Aktien-gesellschaft

Zentrale -

**BERLIN C 2**

Neue Königstraße 52-54 • Telefon 51 01 21

*Wir liefern:***KRAFTSTOFFE****FLUSSIGE KRAFTSTOFFE**

Vergaserkraftstoffe

Dieselkraftstoffe

Schlepper- (Traktoren-) Kraftstoffe

Treiböl

Motorenpetroleum

**FESTKRAFTSTOFFE**

Generatorenholz und Tankholz      Holzkohle

**GASFÖRMIGE KRAFTSTOFFE**

Treibgas

Industriegas (Propan, Butan und deren Gemisch)

**FLUSSIGE HEIZ- UND LEUCHTSTOFFE**

Heizäther      Heizöl

Petroleum für Heiz- und Leuchtzwecke

**TECHNISCHE BENZINE**

Feuerzeugbenzin	Wetterlampenbenzin
Lösungsmittel	Wundbenzin
Testbenzin	Xylol-Ersatz
Spezialbenzine (Siedegrenzenbenzine)	

**BENZOL UND BENZOLHOMOLOGEN**

90er Handelsbenzol	Schwerbenzol
Lösungsbenzol	Toluol
Reinbenzol	Xylol

**SCHMIERSTOFFE****SCHMIERÖLE**

Achsenöl	Lagerschmieröl (Maschinenöl)
Dunkelöl	Motorenöl
Fahrzeuggetriebeöl	Obenschmieröl
Feinstpassungsöl	Platinol (Platinenöl f. Textil-Industrie)
Heißdampfzylinderöl	Sattdampfzylinderöl
Heißwalzenzapfenöl	Spindelöl
Hochdruckgetriebeöl	Stellwerköl
Hypoidöl (für Hypoid-Getriebe)	Turbinenöl
Kältemaschinenöl	Webstuhlöl, auswaschbar
Kompressorenöl	Weißöl, techn.

**SCHMIERFETTE**

Abschmierfett	Kontaktfett
Achslagerfett	Maschinenfett (Staufferfett)
Block- und Brikettfett	Preßlufthammerfett
Bremsgestängefett	Seif fett
Bremszylinderfett	Stapellaufschmiere
Dampfhahnfett	Starrfett
Förderbrückenfett	Steinbrecherfett
Förderwagenfett	Steuerventilfett
Getriebefett	Vaseline, techn.
Graph. Schmierfett	Wälz- und Kugellagerfett
Heißlagerfett	Wagenfett
Heißwalzenfett	Wasserpumpenfett
Hochdruckfett	Zahnradfett

**TECHNISCHE HILFSSTOFFE**

Benzolwaschöl	Koepeseilkonservierung
Bitumen	Koepeseillack
Blankhärteöl	Kogasin I
Bohrfett	Kogasin II
Bohröl	Kokillenschmiere
Braunkohlenleichtöl	Konservieröl
Braunkohlenschweröl	Korrosionsschutzöl (Schutz- und Sprühöl)
Bremsflüssigkeit	Kreosotöl
Drahtseilfett	Laugenimprägnieröl
Eisenlack	Luftfilteröl
Elektrodenkoks	Mineralrubber
Emulsionsgrundöl	Nähmaschinenöl
Etschalon (für Etschaltung und Imprägnierung)	Naphtalinwaschöl
Fahrradöl	Paraffinöl, dunkel
Fleckenwasser	Phenolöl
Fluhyzet (Stockpunkterniedriger)	Phenolpech
Formenöl	Produkt NVD (Weichbitumen)
Frostschutzfett	Putzöl
Fußbodenöl	Rohmontanwachs
Gasometeröl	Rostlösemittel
Gesenkschmieröl	Rostschutzfett
Glysantin (Frostschutzmittel)	Schleiföl
Graphitsuspension	Schleifpaste
Härteöl	Schneidöl
Hanfseilöl	Spülöl
Imprägnieröl	Stanzöl (für keramische Industrie)
Isolieröl (Transformatoröl)	Stoßdämpferöl
Kabelbedeckungsöl	Teerentferner
Kabelisolieröl	Tragseilöl
Kabelvergußmasse	Zentrifugenöl
Kieuteer	Zieh fett

**TEERPRODUKTE**

Asyn-Kleber	Stahlwerksteer
Braunkohlenteer	Steinkohlenteer (präp. Teer)
Braunkohlenteerhartpech	Steinkohlenteeröl
Braunkohlenteerweichpech	Steinkohlenteerhartpech
Dachanstrich	Steinkohlenteerweichpech
Dachklebmasse	Steinkohlenrohteer
Gebälseteer	Teerentschlammung
Kabelteer	Teerprodukte B, T, W
Rohteer aus Gaswerken	Teerrückstand

**KRAFTFAHRZEUGPFLEGE**

Abdeckpaste	Poliermittel
Bremsflüssigkeit	Rostlösemittel
Chrom- und Metallputz	Schleifpaste
Fleckenwasser	Schnellglanz
Glanzpaste	Schnellwäsche
Glyantin (Frostschutzmittel)	Schutz- und Sprühöl
Graphit-Suspension	Spülöl
Kolloid-Graphit	Stoßdämpferöl
Obenschmieröl	Teerentferner



Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013900120016-7

**SECRET**

Attached are copies of three booklets issued by the Deutsche Handelszentrale Kraftstoffe und Mineraloel (DHZKM) (German Trade Center for Fuels and Mineral Oils) at 9 Jaegerstrasse in Berlin W 8 and by the Deutsch-Russische Naphta A.G. (Dorunapht) (German-Russian Naphthalene Corporation) at 52/54 Neue Koenigstrasse in Berlin C 2. Annex 1 is a list of instructions for motorists and operators of tractors. Annex 2 is a list of products. Annex 3 is a list of lubricants, September 1952 edition, issued by the DHZKM.

**SECRET**

Approved For Release 2002/08/19 : CIA-RDP83-00415R013900120016-7

DO NOT DETACH  
25X1A

# Ratgeber

Deutsche Handelszentrale  
Kraftstoffe und Mineralöle  
Berlin W 8  
Jägerstraße 9

Derunaph t  
Deutsch-Russische Naphta A.-G.  
Berlin C 2  
Neue Königstraße 52-54

## Kraftfahrer und Traktoristen!

### Beachtet folgende Hinweise für Kraft- und Schmierstoffe:

Von einem Otto- und Dieselmotor sind nur dann gute Leistungen und ein sicherer und wirtschaftlicher Betrieb zu erwarten, wenn die nachstehend angeführten hauptsächlichsten und selbstverständlichen Voraussetzungen gegeben sind:

1. Bestmögliche Konstruktion;
2. Verwendung von nur einwandfreiem Material zur Herstellung der Einzelteile;
3. genaueste und einwandfreie Arbeit bei der Anfertigung der Einzelteile, dem Zusammenbau des Motors und darauffolgendem Einlauf und Prüflauf;
4. schonende Behandlung und unbedingte Vermeidung längerer Überlastungen des Motors;
5. sorgfältige Kontrolle und Pflege des Motors und seiner Hilfsaggregate nach einem den jeweiligen Betriebsvorschriften entsprechend aufgestellten Wartungsplan;
6. Verwendung von nur einwandfreien Kraft- und Schmierstoffen.

Jeder dieser 6 Punkte ist wertmäßig gleichzusetzen, da es bei mehr oder weniger Vernachlässigung des einen oder anderen Punktes unweigerlich zu Betriebsstörungen und Motorschäden kommt. Es muß aber leider festgestellt werden, daß der für den praktischen Betrieb eines jeden Motors besonders wichtige Punkt 6 von den meisten Kraftfahrern und Traktoristen bis jetzt nicht oder viel zu wenig beachtet wurde und daher viele vermeidbare Motorschäden und Verluste aller Art entstanden sind. Die Ursache dieser unerfreulichen Tatsache ist darin zu suchen, daß die motortechnisch enorm wichtigen Faktoren Kraftstoffe und Schmieröle in den meisten Ausbildungsplänen für Kraftfahrer und Traktoristen, im Gegensatz zu einer Reihe anderer Länder, bei uns bis jetzt überhaupt nicht oder nur oberflächlich behandelt wurden.

Wir wollen deshalb im folgenden einige allgemein gehaltene Hinweise geben, deren Beachtung im Interesse der Kraftfahrer, Traktoristen und des Fünfjahrplans liegt.

Als vornehmster Grundsatz hat zu gelten, daß Kraftstoffe, Schmieröle und -fette qualifizierte Produkte sind, die beim Transport, bei Lagerung und Verbrauch nach den bestehenden Vorschriften zu behandeln sind.

Beim Umgang mit diesen Produkten ist größte Sauberkeit zu beachten. Die Mischung verschiedener Sorten ist nur bedingt möglich und darf nur durch wirkliche Fachleute geschehen, da sonst nach längerer oder kürzerer Betriebszeit Motor- oder Maschinenschäden eintreten.

Vor der Mischung von DK aus der Hydrierung und Synthese mit DK der Teerdestillationen, und der Mischung von Motorenölen auf Erdölbasis mit solcher aus der Synthese wird ausdrücklich gewarnt.

Die günstigsten Lagerungstemperaturen sind für Vergaserkraftstoffe zwischen 0° und 10° C für Dieselkraftstoffe zwischen 0° und 20° C für Motorenöle u. Schmierfette zwischen 10° und 20° C

Sämtliche Produkte müssen in verschlossenen Behältern gelagert und gegen Sonnenbestrahlung und Frost geschützt werden.

Wenn wir nun im folgenden auf die verschiedenen Erfordernisse eingehen, die zur Vermeidung von kraftstoff- und schmierölseitig möglichen Motorschäden führen können, so bemerken wir dazu, daß wir das unbedingt nötige Wissen der Kraftfahrer und Traktoristen über die Funktions- und Wirkungsweise ihrer Motoren voraussetzen. Jeder Fahrer und Traktorist muß die Leistungsgrenze seines Motors kennen und darf sich nicht aus falschem Ehrgeiz oder Eigennutz zur Überbeanspruchung seines Motors verleiten lassen, da dies nur zur Schädigung des Volkseigentums führt.

Die Motoren dürfen nur mit den für sie bestimmten handelsüblichen Kraftstoffen betrieben werden. Nachträgliche „Verbesserungen“ der Kraftstoffe durch Beimischen von Zusätzen oder anderen Kraftstoffsorten durch Laien führen in den meisten Fällen zu mechanischen oder thermischen Überbeanspruchungen der Motoren, wodurch deren Leistung und Lebensdauer oft beträchtlich herabgesetzt wird.

## Wirtschaftliche Kraftstoffeinsparung und Vermeidung von Motorstörungen und -schäden

Die wirtschaftliche Notwendigkeit und Bedeutung einer Kraftstoffeinsparung bedarf wohl keiner Begründung. Sie darf aber niemals auf Kosten des Motors geschehen.

Wenn man die Kraftstoffeinsparung von der technischen Seite untersucht, zeigt sich ganz eindeutig, daß hier feste Grenzen vorliegen, die nicht überschritten werden dürfen, wenn die Wirtschaftlichkeit und Lebensdauer eines Motors eine möglichst hohe sein soll. Geschieht die Drosselung aber in Unkenntnis der Wechselwirkung zwischen Motorleistung und Brennstoffverbrauch, und werden die Konstruktionseigenheiten des betreffenden Motortyps nicht beachtet, ist mit einiger Sicherheit voranzusehen, daß die durch die Kraftstoffeinsparung erzielten Gewinne durch die am Motor auftretenden Schäden in den meisten Fällen aufgehoben, oftmals aber übertroffen werden. Die Erfolge der Aktivisten der Hunderitausend-Kilometer-Bewegung sind ein Beweis dafür.

Es muß hervorgehoben werden, daß bei jeder Neukonstruktion die inzwischen gesammelten Erfahrungen der ganzen Welt zur Anwendung kommen. Jeder Konstrukteur will das Höchste an Erreichbarem aus dem von ihm entwickelten Motor herausholen. Bei den Probe- und Meßläufen auf dem Prüfstand wird dieser Wunsch des Konstrukteurs in die Wirklichkeit umgesetzt, das heißt, die Prüfungen und Erprobungen werden erst dann abgeschlossen, wenn bei geringster mechanischer und thermischer Beanspruchung des Motors seine bestmögliche Leistung bei niedrigstem Kraftstoff- und Schmierölverbrauch im Dauerbetrieb erreicht ist und beibehalten werden kann. Die hierbei von den Herstellerwerken erreichten und später bekanntgegebenen Leistungs- und Verbrauchswerte können in den weitaus meisten Fällen Anspruch auf Richtigkeit erheben.

**Alle nachfolgenden sogenannten Verbesserungen am Motor, insbesondere auch Kraftstoffeinsparungen durch Veränderung der Vergasereinstellung und den Einbau einer anderen Vergasertypen bei Ottomotoren sowie Einspritzpumpen und Düsen bei Dieselmotoren durch andere Personen führen häufig zu Schäden an den Motoren, die den erwarteten Gewinn ins Gegenteil verkehren. Es muß deshalb immer wieder darauf hingewiesen und verlangt werden, daß Änderungen aller Art an den Vergasern und Pumpen nur durch dafür spezialisierte Fachkräfte vorgenommen werden sollten.**

### Ursachen für die Kraftstoffverbrauchserhöhung

Die Ursachen, die häufig zu zwangsläufiger Veränderung des von der Motorenfabrik gelieferten Vergasers führen, wodurch sich allmählich der normale, das heißt der richtige Kraftstoffverbrauch erhöht, können mannigfacher Natur sein. In der Hauptsache sind sie in Verunreinigungen des Kraftstoffes zu suchen, wodurch dann oftmals die Reinigung des Vergasers oder der Kraftstoffpumpen notwendig wird.

Die die Kraftstoffe herstellenden Werke und die Vertriebsorgane (DHZ KM und Derunaphi) treffen alle Vorsichtsmaßnahmen, damit der Kraftstoff in ein-

wandfreiem Zustand in die sauberen Tankanlagen der Zapfstellen gelangt. Trotz Sorgfalt kann es aber vorkommen, daß irgendwelche Verunreinigungen in den Kraftstoff gelangen, z. B. dadurch, daß sich feinste Fusselchen von den Zapfschläuchen der Zapfstellen lösen, die beim Tanken von dem Kraftstoffstrom mitgerissen werden und so in den Kraftstoffbehälter gelangen.

**Darum ist es unbedingt notwendig, daß beim Tanken in den Kraftstoffbehälter und den Reservekanister ein mit einer entsprechenden Filtereinlage versehener Trichter verwendet wird.**

Wo kein geeignetes Material für einen vorschrittmäßigen Filtereinsatz vorhanden ist, läßt sich ein alter, zu diesem Zweck zu einem Tuch aufgeschnittener Damenstrumpf aus Kunstseide verwenden, der in doppelter Lage in dem Trichter entsprechend befestigt wird. Wasser und Schmutzteile aller Art können durch diesen Filter aus dem Kraftstoff ausgeschieden werden.

Leider wird immer wieder übersehen, daß es so viele Möglichkeiten gibt, durch die feiner Schmutz, Wasser und andere Fremdkörper in den Kraftstoffbehälter, in die Leitung und von da zum Vergaser gelangen, die nicht etwa mit dem Kraftstoff dorthin gelangt sind. So können sich in den Behältern und Leitungen Rückstände verschiedener Art, z. B. Zunder, abgelagert haben, oder die mit dem Kraftstoff in Berührung kommenden Gefäße und Pumpen des Fahrzeughalters sind nicht sauber gehalten.

Der Behälter bleibt manchmal längere Zeit im Freien oder in der Werkstatt offen stehen, dadurch gelangen Staub, Wasser usw. in den Behälter und somit in den Kraftstoff. Deshalb müssen die Kraftstoffbehälter und Leitungen der Fahrzeuge in gewissen Zeitabständen ausgebaut und ordnungsgemäß gereinigt werden. Vor allem aber dann, wenn Vergaserstörungen durch Wasser oder Schmutz sich in kurzen Zeitabständen wiederholen. Die bei einer früheren Betankung in den Behälter gelangten Schmutz- und Wasserteile können monatelang darin verbleiben und immer wieder zu neuen Verstopfungen führen, obwohl laufend ein einwandfrei gefilterter Kraftstoff nachgefüllt wurde. Dasselbe gilt selbstverständlich analog für das Schmieröl.

**Es ist daher eine dringende Notwendigkeit, daß bei allen Motoren wirksame Kraftstoff-Filter unmittelbar vor den Vergasern und den Brennstoffpumpen eingebaut werden, sofern solche noch fehlen; denn deren Kosten machen sich in kurzer Zeit bezahlt.**

### Folgen der Verschmutzungen

Diese sind bei Ottomotoren in erster Linie die Vergaserverstopfungen, und dadurch tritt eine Unterbrechung oder ungenügende Zufuhr des Kraftstoffes ein. Als nächstes muß dann der Vergaser auseinandergenommen und gereinigt werden. Wenn dabei die Schmutzteile oder das Wasser mit Luft aus den Düsenkanälen und dem Vergaser entfernt werden, sind nachteilige Folgen nicht zu erwarten, obwohl jeder Vergaser durch öfteres Demontieren und Wiederausbauen in seiner einwandfreien Wirkung beeinträchtigt und seine Lebensdauer verkürzt wird.

Gefährlich wird es aber, wenn Metallgegenstände, und seien es auch nur feine Nadeln, zum Durchstoßen der Düsen benutzt werden, da dadurch die Düsenöffnungen

SECRET CONTROL

im Laufe wiederholter Reinigungen beträchtlich vergrößert werden können. Dadurch kommt es dann zu weitaus höherem Kraftstoffverbrauch, als ihn der Motor benötigt und der Motorhersteller angegeben hat. Dieser überhöhte Kraftstoffverbrauch, oder besser gesagt diese Kraftstoffvergeudung, wirkt sich aber nicht nur durch höhere Betriebskosten aus, sondern hat auch unliebsame Folgen für den Motor selbst, als deren häufigste zu nennen sind:

schlechter Start, häufiges Verrußen der Zündkerzen und merkliche Verminderung der Motorleistung.

Wenn nun einwandfrei festgestellt ist, daß ein Motor einen höheren Kraftstoffverbrauch als vorgeschrieben hat, und die vorerwähnten Nachteile dazu noch in Erscheinung treten, muß der Vergaser neu und richtig eingestellt werden. Das sollte aber nur durch besonders dafür spezialisierte Fachkräfte geschehen, die auch die dafür notwendigen Einrichtungen und Prüfgeräte zur Verfügung haben.

In der Deutschen Demokratischen Republik stehen uns Vergaser- und Dieselmotoren aus der Synthese, der Hydrierung, der Schwelung sowie aus der Erdöldestillation zur Verfügung, die sich vor allem in ihrem Siedeverlauf und in ihren Klopf Eigenschaften verschieden verhalten. Für diese Grundtypen sind Gütevorschriften festgelegt worden, deren Einhaltung laufend kontrolliert wird. Wir müssen also damit rechnen, daß ein Wagen beim Durchfahren der Deutschen Demokratischen Republik nicht stets dieselbe, sondern verschiedene Typen zu tanken in die Lage kommen wird. Es wäre jedoch falsch, nun nach jeder Leistungs- und Verbrauchsänderung eines Motors sofort Vergaserregulierungen vorzunehmen.

Die Ausführungen über das Entstehen der Vergaserverschmutzungen und ihre Auswirkungen bei Ottomotoren treffen folgerichtig auch auf Dieselmotoren zu. Häufig werden dort Beschädigungen der Kraftstoffpumpen und Düsen auf schädliche Einflüsse des Kraftstoffes zurückgeführt, wo diese gar nicht vorhanden, sondern die schon beschriebenen und vermeidbaren nachträglichen Verschmutzungen des Kraftstoffes, aber auch andere und bekannte Erscheinungen die Ursache sind. Ebenso wie durch eine zu reichlich eingestellte Kraftstoffzufuhr Nachteile und Schäden am Motor entstehen, ist dies bei zu arm eingestellter der Fall. Außer dem in jedem Falle eintretenden tatsächlichen Leistungsausfall des Motors, ist dieser häufig mit einem absoluten höheren Kraftstoffverbrauch verbunden, d. h., der Motor kann seine Höchstleistung nicht erreichen, hat aber pro PS und Stunde einen höheren Kraftstoffverbrauch, als es für den Motor tatsächlich notwendig ist. Hinzu kommen die durch thermische Überbeanspruchung hervorgerufenen mechanischen Beschädigungen des Motors. Darunter fallen u. a. verschmorte Zündkerzenelektroden, ausgebrannte Ventilsitze und -teller, Überhitzung des Schmieröls und dadurch Verminderung seiner Schmierfähigkeit usw.

Wenn sich einerseits ein zu fettes Kraftstoffgemisch nachteilig für den Motor auswirkt, kann andererseits ein zu mageres Gemisch zu erheblichen Beschädigungen am Motor führen und muß daher unter allen Umständen vermieden werden.

Weitere wichtige Punkte für die Kraftstoffeinsparung sind allseitig bekannt und sollen nur der Vollständigkeit halber hier nochmals erwähnt werden:

## A. Motor

1. Das Triebwerk des Motors muß sich in einwandfreiem Zustand befinden.
2. Richtige Nocken- und Ventileinstellung.
3. Gut dichtende Kolbenringe und Ventile.
4. Gereinigte und wirksame Kraftstoff- und Luftfilter.
5. Einwandfreies Abdichten der gesamten Kraftstoffanlage.
6. Richtige, durch Spezialisten vorgenommene Vergasereinstellung bei Ottomotoren.
7. Einwandfreie Einspritzpumpen und Düsen bei Dieselmotoren.
8. Vorgeschriebene Zündeneinstellung und ein einwandfreies Funktionieren der Zündeinrichtung.
9. Verwendung von Zündkerzen mit vorgeschriebener Gewindeschafthöhe.
10. Sofortiges Auswechseln schadhafter Zündkerzen oder Einspritzdüsen. Nicht zündende Zündkerzen und versagende Einspritzdüsen führen zu Leistungsabfall und zerstören das Schmieröl.
11. Verwendung des für die Jahreszeit bestimmten Schmieröls und Sicherstellung einer ausreichenden Schmierung.
12. Beibehaltung der besten Kühlwassertemperatur zwischen 80° und 85° C, bei Petroleummotoren 90° bis 95° C.
13. Abgasanlage in Ordnung halten, da durch die Behinderung der ausgestoßenen Gase Leistungsabfall entsteht.

## B. Fahrer

1. Wagen bzw. Traktor und Motor nicht überlasten.
2. Weich anfahren, gleichmäßig und zügig durchfahren, vor allem auch in Kurven und bei Kreuzungen.
3. Notwendige Schaltungen rechtzeitig und weich ausführen, nicht zu lange im ersten und zweiten Gang fahren.
4. Durchschnittsgeschwindigkeit und Motorleistung, die etwa 70 Proz. der Höchstleistung bzw. Höchstgeschwindigkeit betragen sollen, möglichst einhalten.
5. Unnötige Drehzahländerungen vermeiden, gleichmäßiges Fahren anstreben.
6. Wagen und Motor vor dem Bremsen auslaufen lassen, scharfes Bremsen vermeiden.
7. Fahrten mit hoher und höchster Geschwindigkeit nur bei zwingendem Anlaß durchführen.
8. Motor- und Wagenwäsche sowie Händereinigen durch Benzin unterlassen.
9. Vorkehrungen treffen gegen Kraftstoffdiebstahl.

## Zur Schmierung der Motoren

Das Schmieröl ist ein ebenso natürlicher und unentbehrlicher Teil des Motors, wie es Kolben, Zylinder, Kurbelwelle und andere Teile sind, jedoch mit dem Unterschied, daß das Schmieröl im Gegen-

muß zu den meisten anderen Motorteilen nicht nur eine, sondern mehrere Funktionen zugleich ausüben muß.

In der Deutschen Demokratischen Republik stehen uns zur Schmierung der Motoren zwei Arten Motorenöl zur Verfügung. Einmal ist es das Motorenöl, das aus dem Erdöl gewonnen wird, zum anderen synthetisches Öl aus der Kohle.

### Motorleistung und Schmieröl

Das Startvermögen, die Beschleunigung, die Spitzengeschwindigkeiten, vor allem die Leistung und Erhaltung und Schonung des Motors hängen in weitestgehendem Maße vom Öl ab. Ebenso wird die Leistung des Motors wesentlich von der Art und Weise der Kolbendichtung mittels Kolbenringen beeinflusst. Nur ein kompakter und einwandfreier Abschluß des Explosionsraumes ermöglicht höhere Leistung des Motors; diesen Abschluß erreicht man mit Hilfe des Schmieröles. Je höher die Viskosität des Öles bei den hier herrschenden Betriebstemperaturen ist, um so besser ist auch der Abschluß. Dabei darf aber eine gewisse Grenze in der Viskosität nicht überschritten werden; denn bei hoher Viskosität ist auch die innere Reibung des Öles hoch und bewirkt wieder Leistungsverlust. Als praktisch richtige Viskositäten haben sich diejenigen zwischen 50 und 30° Engler bei 50°C erwiesen.

Neben der Viskosität spielt aber auch der chemische Zustand des Öles eine Rolle. Um eine Behinderung in der Funktion der Kolbenringe zu vermeiden, dürfen diese, die Ringnuten und die Hohlräume im Ölabstreifring nicht verklebt und nicht verkocht sein. Ein Motorenöl muß daher stabil sein gegen Verschlämme; die in der Deutschen Demokratischen Republik hergestellten Öle entsprechen den praktischen Bedingungen. Ungeeignete Öle verlieren bei höherer Temperatur ihre Viskosität, behindern durch Verschlämme und Verkochen das Spiel der Kolbenringe, setzen also die Leistungsfähigkeit eines Motors herab.

Vorzügliche Öle weisen besseres Temperaturverhalten auf und sichern eine einwandfreie Schmierung der Kolbenringe in der Zylinderbahn, ihre kräftige Schmier-schichtstärke verhindert metallische Reibung und damit Verschleiß, und infolge ihrer thermischen und chemischen Stabilität tritt geringste Verschlämme auf. Alle diese Momente wirken sich als Einsparung an Treibstoffen, in hohen Spitzengeschwindigkeiten, geringen Reparaturkosten und hoher km-Leistung aus.

### Ursachen der Schmierölalterung

Kein sich drehender oder sich bewegender Maschinenteil, der auf oder in einem anderen gleitet, darf sich unmittelbar mit dem anderen berühren. Immer muß eine ausreichende Ölschicht — ein Schmierfilm — vorhanden sein, der diese direkte Berührung verhindert. Fehlt das Öl auch nur für kurze Zeit, so können infolge der sehr schnell sich entwickelnden Reibungswärme die Lager- oder Gleitstellen in wenigen Augenblicken fest oder durch Ausschmelzen zerstört werden. Das Öl ist somit, wie bereits erwähnt, ein unentbehrlicher Teil des Motors, der stärksten Belastungen ausgesetzt ist. Viele Male muß es bei hoher Temperatur die Lager und Gleitbahnen passieren, um diese immer wieder mit

einem Schmierfilm zu überziehen, und um gleichzeitig auch die Reibungswärme von den Lagern abzuführen. — Die von der Kraftstoffverbrennung auf die Kolben übergehenden Wärmemengen müssen über die Kolbenringe an die gekühlten Zylinderwände abgeleitet werden. Bei diesem Vorgang treten an den obersten Kolbenringen Temperaturen bis 300° C und darüber auf. Außer diesen hohen Temperaturen ist der oft nur wenige Hundertstel Millimeter dicke Ölfilm sehr hohen Lagerdrücken und sich ständig ändernden, schnellen Gleitstößen unterworfen. Zu diesen ganz beträchtlichen mechanischen und thermischen Beanspruchungen des Öles kommt noch die unvermeidbare chemische Strukturänderung durch die Einwirkung des im Motor befindlichen Luftsauerstoffes und die Verunreinigung durch Verbrennungsrückstände, Schmutz und Abrieb.

Mit der angesaugten Verbrennungsluft können Straßen- und Ackerstaub in die Zylinder gelangen, er bleibt dann im Ölfilm haften, wirkt schmirgelnd an allen Gleitstellen und verunreinigt das umlaufende Öl. Sorgfältig gepflegte Luftfilter können diesen Übelstand weitgehend verhindern und tragen zur Erhaltung der Ölfüllung bei.

Schlecht gereinigte und verstopfte Kühlsysteme, starker Wassersteinansatz in den Wasserkanälen des Motors erschweren die Wärmeableitung aus der Maschine und erhöhen damit die Innentemperatur erheblich, so daß das Öl übermäßig beansprucht wird und schnell seinen Schmierwert verliert.

Darüber hinaus erwachsen dem Öl aber noch weitere Gefahren aus der Verdünnung oder Verdickung durch Brennstoffzutritt. Das kann einmal eintreten durch zu großes Kolbenspiel, undichte Kolbenringe oder wenn die Maschinen längere Zeit im Leerlauf oder bei geringer Last arbeiten müssen und dadurch die normale Betriebstemperatur absinkt, ferner wenn bei nicht richtiger Einstellung der Vergaserdüsen bei Ottomaschinen oder durch übermäßiges Einspritzen zuviel Kraftstoff in die Zylinder gelangt, der dann wegen Luftmangel nicht restlos verbrennen kann.

Aber auch bei Dieselmotoren kann Ölverdünnung und Ölverdickung auftreten, wenn Einspritzmengenfehler, Nachtropfen der Düsen usw. vorliegen. Ebenso wird die Qualität des Öles durch Wasser, das infolge gerissener Zylinderköpfe oder -dichtungen in dieses gelangt, verschlechtert.

Die Beobachtung des Öles in bezug auf eingetretene Verdünnung ist wichtig, weil auch das beste Motorenöl seiner Aufgabe nicht mehr genügen kann, wenn es durch hinzugegetretenen Kraftstoff in seiner Viskosität stark herabgesetzt ist. — Wenn Ölverdünnung festgestellt wird, muß die Überprüfung der Brennstoffeinstellung durch die Werkstatt veranlaßt oder nach anderen Fehlern gesucht werden.

Wenn man diese feststehenden Vorgänge durchdenkt, so wird es jedem Laien verständlich, daß der am meisten beanspruchte Motorteil Schmieröl schneller altert als die anderen Motorteile und daher auch besonders überwacht und rechtzeitig erneuert werden muß. Da außer der Vermischung mit Kraftstoff besonders überhöhte Temperaturen großen Einfluß auf die Ölalterung haben, muß auf die Einhaltung der normalen Betriebstemperaturen und das gute Funktionieren der diesem Zwecke dienenden Kühleinrichtungen sorgfältig geachtet werden.

## Der Ölumlaufl

Bei allen Motoren, die keine Tauchschnierung haben, ist durch die reichlich bemessenen Ölpumpen Vorsorge getroffen, daß den Gleitstellen stets genügend Öl zugeführt wird. — Der Konstrukteur hat seine Pflicht erfüllt, indem er die Vorrichtungen schuf, die das Öl überflutend an die Gleitstellen heranführen. Es ist auch durch die Öldruck- und Temperaturanzeiger dafür gesorgt, daß dieser Vorgang überwacht werden kann. — Daß es geschieht, ist die Aufgabe der Traktoristen und Führer.

Damit die sich bildenden Ölalterungsstoffe und die legendwie in den Ölkreislauf gelangten Fremdstoffe ständig ausgeschieden werden können, sind Filter eingebaut. Diesen Ölfiltern kommt besondere Pflege zu, wenn sie ihren Zweck erfüllen sollen. Sind sie verstopft, so fließt das Öl durch den Umgehungsweg den Schmierstellen ungereinigt oder überhaupt nicht zu, und es kann dann zu Lager-, Kolben- und Zylinder-schäden kommen.

## Sauberhaltung des Schmieröles

Nachdem über das Verhalten des Motorenöles und seine Pflege in der Maschine gesprochen wurde, soll noch auf die Wichtigkeit der Sauberhaltung hingewiesen werden, ehe das Öl in die Maschine gelangt. Wenn im Ölkreislauf des Motors Filter eingeschaltet sind, um jede Verunreinigung zurückzuhalten, bevor das Öl in die empfindlichen Maschinenelemente gelangt, so ist dies die letzte Schutzmaßnahme vor der unbedingten Gefahr. — Die Belastung dieser Filter kann aber verringert und ihre Reinigung weniger häufig erforderlich werden, wenn das Öl bereits vor dem Einfüllen in die Ölwanne oder den Ölbehälter filtriert oder durch Absetzenlassen vorgereinigt wird.

Die für das Nachfüllen von Öl in Benutzung stehenden Gefäße, Kannen und Trichter müssen saubergehalten und stets nur für den gleichen Zweck und den gleichen Stoff verwendet werden.

Peinlichst saubergehaltene Ölmagazine und Kraftstofflager sollten der Stolz jeder MAS und jedes Kraftfahrzeughalters sein, weil eine erzieherische Beeinflussung zur Sauberkeit dadurch auf den ganzen Betrieb ausstrahlen wird.

Von größter Bedeutung ist es, daß die überalterten Öle rechtzeitig durch neue ersetzt werden. Bei jedem Ölwechsel, insbesondere aber, wenn zugleich eine neue Sorte verwendet werden soll, ist eine gründliche Spülung des Motors mit Spülöl erforderlich, um die äußerst schädlichen Rückstände in den Motorwannen und Ölkanälen des Motors zu entfernen.

Wir verweisen in diesem Zusammenhang auf den MINOL-Ratgeber „Spülen von Verbrennungsmotoren“, und auf die Stellungnahme von Diplom-Ingenieur L. Swatosch über „Mischbarkeit von Motorenölen verschiedener Herkunft“, erschienen in der Zeitschrift „Kraftfahrzeugtechnik“, 2. Jahrgang, Heft 6/1952, Seiten 175 bis 178, die als Sonderdruck durch die Redaktion des Verlages „Technik“ und die Niederlassungen der DRZ Kraftstoffe und Mineralöle zu beziehen sind.

## Allgemeines

Es ist unlogisch, beim Versagen einer Maschine zuerst die Ursache dem Öl beizumessen, das in gleicher Qualität in anderen Maschinen und an anderen Stellen

vollkommen zufriedenstellend arbeitet. Die zahlreich vorliegenden Erfolge der Hunderttausend-Kilometer-Bewegung beweisen, daß in erster Linie die verständnisvolle Fahrweise und Maschinenpflege entscheidend für die Erfolge der Beteiligten waren, denn auch ihnen standen ebenfalls nur die gleichen Kraft- und Schmierstoffe zur Verfügung. Die Selbstkritik des Fahrers sollte vorangehen, ehe er an Material, Öl und Kraftstoff Kritik übt.

Jedes Motorenöl ist bei hoher Temperatur dünnflüssiger als in der Kälte, diese Eigenschaft ist naturbedingt. Einen bei jeder Temperatur gleichbleibenden Schmierstoff gibt es praktisch noch nicht. Wohl gibt es Motorenöle, bei denen die Viskositätsveränderung durch die Temperatur sich weniger geltend macht. — Ein solches Verhalten ist in erster Linie durch das Herkommen bedingt, kann aber auch in gewissem Ausmaß durch den Aufbau oder durch Zusätze beeinflußt werden.

Wenn man das Viskositäts-Temperatur-Verhalten der besten existierenden Motorenöle im Weltmaßstab gleich 100 setzt, so liegen die uns zur Verfügung stehenden Motorenöle zwischen 80 und 90 dieser Werte und können hiernach als verhältnismäßig gut angesprochen werden. Es soll damit dem Standpunkt mancher Verbraucher begegnet werden, daß die uns zur Verfügung stehenden Motorenöle minderwertig seien.

Von dem Viskositätsverhalten ausgehend, werden die Motorenöle seitens der Produktionsstätten so eingestellt, daß sie den jahreszeitlich bedingten Durchschnitts-außentemperaturen entsprechend ausreichende Viskosität bei den Betriebstemperaturen aufweisen.

Die Praxis hat gezeigt, daß mit 2° E / 100° C eine ausreichende Sicherheit geboten ist und daß bei einem Absinken der Viskosität unter 1,45° E / 100° C ein genügender Schutz für die Maschine nicht mehr gewährleistet ist. Im Sommer können gewisse Zuschläge bei der Einstellung der Motorenöle gemacht werden, weil noch genügende Dünnflüssigkeit beim Starten erwartet werden kann, um Anlaufschäden zu verhindern.

Der überspitzten Forderung nach höherer Viskositätslage des Motorenöles liegt fast immer der Gedanke zugrunde, an sich überholungsreife Maschinen noch über eine weitere Zeitspanne hinwegzuhelfen; er ist verständlich, aber nicht vertretbar, da der erhoffte Erfolg fragwürdig bleibt.

Die Fahrzeugherstellerfirmen fordern im Hinblick auf die heute üblichen Feinpassungen in den Lagerstellen durchweg dünnflüssigere Öle. In vielen Ländern sind aus dieser Überlegung heraus sehr dünnflüssige Öle, besonders im Winter, in Anwendung, wobei allerdings durch entsprechenden Aufbau dafür gesorgt wird, daß die Viskosität bei 100° C nicht unter 1,45° E absinkt. Der gleiche Grundsatz ist auch für die Einstellung unserer Motorenöle maßgebend.

## Sonstige Schmierstoffe für Kraftfahrzeuge

Außer dem Motor gibt es bei einem Kraftfahrzeug noch zahlreiche andere Schmierstellen, bei denen die Anforderungen an den Schmierstoff außerordentlich verschieden sind. Ebenso wie bei der Schmierung des Motors können auch hier schwere Schäden entstehen, wenn nicht das für den jeweiligen Verwendungszweck geeignete Produkt eingesetzt wird. Es muß jedem einigermaßen mit der Materie Vertrauten klar sein, daß zum Beispiel der Zündverteiler nicht mit demselben

Schmiermaterial versorgt werden kann, wie das Differential eines Fahrzeuges. Es seien deshalb hier einige Schmierstoffe noch kurz gestreift.

### Getriebeöle

Da haben wir zunächst einmal Fahrzeuggetriebeöle. Diese finden Anwendung sowohl bei dem Schaltgetriebe als auch zur Schmierung des Differentials. Da aber die an den Zahnflanken dieser Maschinenaggregate auftretenden Drücke sehr verschiedene Werte haben können, mußte diesem Umstand auch bei der Herstellung der Getriebeöle Rechnung getragen werden. Die DIZ KM und die Derunapht liefern aus diesem Grunde vorwiegend folgende drei Qualitäten:

- a) **Normales Fahrzeuggetriebeöl**, bei dem es sich um ein reines Mineralölprodukt ohne Zusätze handelt, und das im Winter eine Viskosität von ca. 15°E/50° C und im Sommer eine solche von etwa 20°E/50° C hat. Dieses Öl ist im allgemeinen ausschließlich für Schaltgetriebe gedacht, und hier besonders für Lkw und Pkw sowie für Zugmaschinen, soweit sie nicht übermäßig beansprucht werden.
- b) **Hochdruckgetriebeöl**. Dieses Öl liegt in der Viskosität bei etwa 35°E/50° C und enthält besondere Zusätze, die eine Erhöhung der Druckfestigkeit des Ölfilms mit sich bringen. Es wird daher zweckmäßig in Schaltgetrieben verwendet, die einer besonders hohen Beanspruchung unterliegen. Außerdem findet es allgemein Anwendung bei der Schmierung aller Differentiale.
- c) **Hypoidgetriebeöl**. Es hat eine Viskosität von etwa 30°E/50° C und ist ebenfalls mit besonderen Hochdruckzusätzen versehen. Zur Entwicklung dieses Spezialöls kam es durch die besondere Art der Verzahnung einiger Fahrzeug-Differentiale. Man spricht hier von der sogenannten Hypoidverzahnung, die beispielsweise bei dem BMW-Wagen vorliegt und die meist gewählt wird, um den Schwerpunkt des Fahrzeuges tiefer legen zu können. Das Öl soll also nur bei Differentialen mit Hypoidverzahnung eingesetzt werden und für andere Differentiale nur nach vorherigem gründlichem Versuch und nur dann, wenn wirklich ganz außergewöhnliche Belastungen vorliegen, beispielsweise beim Arbeiten der Traktoren im Hochsommer auf Äckern, die an Berghängen liegen, wo also die Maschine unter Umständen starke Steigungen laufend überwinden muß. Außerdem erfreut sich dieses Öl darüber hinaus großer Beliebtheit bei der Schmierung von Lenkstücken, weil es hier sehr lange vorhält und den hier vorliegenden geringen Gleitgeschwindigkeiten gut gewachsen ist.

### Fette

Wenn wir uns weiterhin alle die Schmierstellen ansehen, die mit Schmierfetten versorgt werden, dann wird verständlich sein, daß die Schmierfette ebenfalls unterschiedlicher Natur sein müssen, um ihren Zweck zu erfüllen. Bekanntlich sind Schmierfette Aufquellungen von Seifen in Mineralölen und werden in außerordentlich unterschiedlicher Konsistenz geliefert. Nach der Art der Verseifung unterscheidet man zwei Hauptgruppen, nämlich die kalkverseiften und die natronverseiften Fette.

Kalkverseifte Fette sind wasserabweisend, während natronverseifte von Wasser gelöst werden, d. h. eine Emulsion bilden. Die kalkverseiften Fette wird man also überall dort einsetzen, wo mit Wasserzutritt zu rechnen ist, z. B. bei Wasserpumpen an Verbrennungsmotoren. Hier ist also ein ausgesprochenes Wasserpumpenfett erforderlich. Diese Fette weisen einen verhältnismäßig niedrigen Tropfpunkt aus, was aber verständlich ist, da eine Stelle mit Wasserzutritt immer verhältnismäßig gut gekühlt sein wird.

An dieser Stelle sei auch noch einiges über den sogenannten Tropfpunkt gesagt, der sehr gern zur Beurteilung eines Fettes herangezogen wird, nach neuesten Erkenntnissen aber kein endgültiges Urteil über ein Fett zuläßt. Der Tropfpunkt ist der Temperaturpunkt, bei dem aus einem kleinen genau bemessenen Nippel der erste Tropfen des flüssig gewordenen Fettes abfällt. Hieraus ist schon zu erkennen, daß beispielweise für den Zündverteiler ein Fett mit einem sehr hohen Tropfpunkt benötigt wird, da der Zündverteiler meistens auf dem Zündblock sitzt und durch Strahlungswärme sehr hohe Temperaturen annimmt. Hierfür eignet sich also nur ein sogenanntes **Heißlagerfett**.

Schließlich sei noch erwähnt, daß für das Abschmieren von Federbolzen und anderen Gleitlagern im Fahrzeugbau ein sogenanntes **Abschmierfett** zur Verfügung steht, das ohne Bedenken auch zur Versorgung der Kugel- oder Rollenlager an den Achsen eingesetzt werden kann. Bei höherer Beanspruchung der Wälzlager an den Achsen empfiehlt es sich jedoch, hierfür ein spezielles **Wälzlagerfett** zu nehmen. Kurz sei noch darauf hingewiesen, daß häufig der Fehler begangen wird, ein Wälzlager zu überschmieren. Jedem Fachmann ist bekannt, daß ein Wälzlager nur bis zu höchstens  $\frac{1}{4}$  seines freien Raumes mit Fett gefüllt werden darf, da andernfalls zu starke Walkarbeit und damit eine zu starke Erwärmung des Lagers eintritt, die dazu führt, daß das Fett in seine Bestandteile, nämlich Mineralöl und Verseifungsstoffe, zerlegt wird. Das Mineralöl fließt aus dem Lager ab, während der Verseifungsstoff als feste, kohleartige Substanz zurückbleibt. Lagerschäden sind die selbstverständliche Folge. Die für die Kraftstoffe und Schmieröle unerläßliche Sauberkeit und pflegliche Behandlung gilt natürlich auch für die Schmierfette. Es ist einfach unverantwortlich, daß die zur Schmierung der in Feinstpassungen laufenden Motor- und Fahrzeugteile bestimmten qualifizierten Schmierfette in den Werkstätten, Garagen, oft sogar nur in Höfen, in offenen Behältern aufbewahrt werden und so Staub, Abfälle und Schmutz aller Art ungehindert Zugang haben. Häufig werden mit Hilfe der Fettpressen Fette nachgefüllt, ohne daß zuvor die vollkommen verschmutzten Fettnippel gereinigt werden. Schon diese beiden Beispiele zeigen klar, wie der Schmutz mit dem Fett an die Laufflächen der zu schmierenden Teile kommt und sie abschmirgelt und unbrauchbar macht, statt sie zu schützen. Ebenso soll hier darauf hingewiesen werden, daß in sehr vielen Fällen noch nicht einmal 10 Prozent des gebrauchten Schmierfettes seinem eigentlichen Zweck zugeführt werden, nämlich dadurch, daß der Hauptteil des Fettes durch undichte Fettpressen, Fettpressenschläuche und verstopfte Schmiernippel danebenläuft und in den Straßenschmutz fällt. Wie überall gilt auch hier der Grundsatz: **Einwandfreie Werkzeuge, Ordnung und Sauberkeit erleichtern die Arbeit und schützen vor Verlusten.**

## Spezialitäten

- Neben den bisher erwähnten Produkten gibt es noch sogenannte Spezialitäten, die nur der Ordnung halber hier erwähnt werden sollen.

Hierunter fallen beispielsweise das **Obenschmieröl**, das bekanntlich dem Kraftstoff zugesetzt wird und das den Zweck hat, sowohl bestimmte Vergaserteile als auch in gewissem Umfange das obere Drittel des Zylinders sowie Ventilschäfte und anderes zu schmieren.

Ferner wird bekannt sein das **Stoßdämpferöl**, das für hydraulische Stoßdämpfer Anwendung findet und von dem in erster Linie wieder eine flache Viskositätskurve sowie ein niedriger Stockpunkt gefordert werden, damit das Dämpfungsvermögen des Stoßdämpfers im Sommer wie im Winter einigermaßen gleichmäßig bleibt.

**Schutz- und Sprühöl** dient zum Einnebeln des Chassisrahmens und der Federn, damit diese infolge der Witterungseinflüsse nicht rosten und zu dem unangenehmen Quietschen eines Fahrzeuges und zu außergewöhnlich hohem Verschleiß führen.

Erwähnt sei auch unser **Spülöl**, das zur Durchführung der bereits erwähnten Spülung beim Ölwechsel verwendet wird.

Das Produkt **Blaue Bremsflüssigkeit** als Kraftübertragungsmittel für die hydraulische Bremse ist sicher bekannt und braucht nicht besonders erwähnt zu werden, da der Name bereits eindeutig den Verwendungszweck kennzeichnet. Außerdem handelt es sich hierbei nicht um ein Mineralöl oder Produkt aus solchem.

## Die Kühlung des Motors

Die Wirtschaftlichkeit einer Kraftmaschine hängt von dem Grad der erreichten Ausnützung der zu ihrem Betreiben notwendigen Heiz- oder Kraftstoffe ab. Der Idealzustand wäre dann erreicht, wenn beim Betrieb eines Otto- oder Dieselmotors die im Kraftstoff enthaltenen Wärmeeinheiten (Kalorien) restlos in Kraft umgewandelt werden könnten. Bei dem heutigen Stand der Technik ist das aber aus verschiedenen Gründen noch nicht möglich. Zwar wird ein großer Teil der entwickelten Wärme produktiv in Kraft umgewandelt und ein weiterer Teil zur Erzeugung und Beibehaltung der notwendigen Betriebstemperaturen benötigt, doch geht noch ein großer Teil Wärme mit den Abgasen ungenutzt verloren. Der noch verbleibende Teil Wärme im Motor ist jedoch noch so groß, daß durch ihn der Motor, vor allem das Triebwerk, und bei ventilgesteuerten Motoren die Ventile thermisch überbeansprucht und nach kurzer Zeit unbrauchbar würden. Darüber hinaus würden Kompression, Explosion, Zündung und Verbrennung der Kraftstoffe im Motor überhaupt nicht mehr gesteuert und das Schmieröl in weitaus höherem Maße verbrannt und in kürzester Zeit unbrauchbar werden. Diese äußerst schädliche Wärme muß also abgeleitet und der Motor auf die wirtschaftlichste und betriebssicherste Temperatur gebracht werden. Das wird durch die zwangsweise herbeigeführte Kühlung entweder durch Luft oder durch Flüssigkeit erreicht. Jeder

Motorschlosser, Kraftfahrer oder Traktorist muß wissen, daß es bei den heutigen Konstruktionen der Motoren nicht möglich ist, an jeder Stelle die für sie beste Betriebstemperatur zu erreichen, da die dafür notwendigen Einrichtungen zu kompliziert und der Motor so unwirtschaftlich würde. Es genügt auch vollständig, wenn die Fahrer die vom Konstrukteur bei den wichtigsten Stellen vorgeschriebenen Temperaturen einhalten, da damit die Gewähr besteht, daß bei den übrigen Stellen die bestmöglichen Temperaturverhältnisse vorliegen.

Zur Überwachung der Temperaturen sind sowohl für das Schmieröl als auch für die Flüssigkeits- oder Luftkühlung der Zylinder an geeigneter Stelle Thermometer angebracht. Die heutigen Motoren sind so konstruiert, daß die beste Wirtschaftlichkeit und größte Betriebssicherheit gegeben sind, wenn die Öltemperaturen möglichst bei 60° und nicht höher als 90° C liegen. Die richtigste Kühlwassertemperatur liegt bei Otto-Petroleummotoren zwischen 90° und 95° C. Bei Vergaser- und Dieselmotoren im allgemeinen zwischen 75° und 80° C. Jede Abweichung nach oben oder unten wirkt sich in verschiedener Weise schädlich aus und muß daher vermieden werden.

Wenn sich Kraftfahrer und Traktoren erst bewußt sind, wie viele Motorschäden oder erhöhter Verbrauch an Kraftstoffen und Schmierölen auf die Nichteinhaltung der vom Konstrukteur vorgeschriebenen Betriebstemperaturen zurückgeführt werden, so werden sie in ihrem eigenen Interesse auf das richtige Funktionieren der Kühlanlagen achten und die Betriebstemperaturen besser überwachen, als es bei vielen zur Zeit leider noch der Fall ist, zu ihrem und der Allgemeinheit Schaden.

Zum Schluß noch einige Worte über **Kühlerfrostschutzprodukte**.

Das Wasser gefriert bei 0° C und ist somit für den Winterbetrieb zur Ableitung der Motorwärme nicht geeignet. Um diesen Nachteil auszugleichen, setzt man dem Wasser Produkte zu, welche den Gefrierpunkt des Wassers herabsetzen. Hier unterscheiden wir zwei Hauptgruppen, nämlich Salzlösungen und Alkohole, die beide gewisse Vor- und Nachteile haben, auf die hier aber nicht eingegangen werden soll.

Als Kühlerfrostschutzmittel kommt in der Deutschen Demokratischen Republik vorwiegend **Glysantin** in Frage. Das Kühlwasser im außer Betrieb gesetzten Motor friert nicht ein, wenn bei

### Außentemperaturen

bis — 10° C	20 Vol. % Glysantin
bis — 20° C	34 Vol. % Glysantin
bis — 30° C	44 Vol. % Glysantin
bis — 40° C	51 Vol. % Glysantin

zugesetzt werden. Es muß aber beachtet werden, daß Glysantin leichter verflüchtigt als Wasser und daher bei längerer Standzeit und vor allem längerer Betriebsdauer der zuerst vorhandene Volumen-Anteil Glysantin geringer als der des Wassers geworden ist. Es muß also bei jeder Nachfüllung der prozentuale Anteil Glysantin entsprechend erhöht werden.

SECRET/CONTROL - US OFFICIALS ONLY  
SECURITY INFORMATION

25X1A

German Democratic Republic

QUOTAS ESTABLISHED FOR SMELTERS' COMPETITION AT LIPPENDORF VEB FERROALLOY PLANT (1 p; German; undated; [redacted] document distributed on 26 January 1953)

25X1X

The following is a complete translation of the document:

Competition Quotas for the Smelters for the Period 3 February - 26 April 1952 at the Lippendorf Ferroalloy Plant  
(Basis for the establishment of consumption norms for the smelting process)

Theoretical maximum capacity per furnace  
7,500 kVA (kilovolt amperes) = 158,400 kwh (kilowatt hours) per day  
3,000 kVA = 64,400 kwh per day  
750 kVA = 16,740 kwh per day

Return to CIA Library

Production (Quota)	Furnace kVA	% Utilization of theoretical maximum capacity	kwh per day	Tons per day	kwh per ton
Fe - Si 45 %	7500	97.9	155,100	27.5	5,640
Fe - Si 75 %	7500	97.9	155,100	13.6	11,404
Fe - Si 90 %	7500	97.9	155,100	8.3	18,687
Fe - Mn (containing carbon)	7500	97.9	155,100	17.34	8,945
Si - Mn	7500	83.0	131,300	20.4	6,436
Si - Cr	7500	97.9	155,100	17.34	8,945
Fe - Mn (containing carbon)	3000	88.0	56,700	6.46	8,777
Fe - Mn, refined	3000	48.0	30,900	15.83	1,952
Si - Mn	3000	88.8	56,600	5.35	10,579
Fe - Cr, refined	3000	65.2	42,000	4.74	8,860
Fe - Cr, superrefined <sup>1)</sup>	3000	63.5	40,900	11.22	4,380
Fe - Cr, semiproduct	3000	87.7	56,500	5.87	9,625
Fe - Cr, superrefined	750	88.7	14,850	3.55	4,183

1) Provisional norm

Foreign language document or microfilm of it [redacted] is available from CIA Library

25X1A

11 February 1953

SECRET/CONTROL - US OFFICIALS ONLY

25X1A